

**IC 6587.103 和 IC 7687.103 三参数离子浓度计**是意大利 B&C 公司最新的仪表系列，汇集了超过 40 年的测量和控制技术。

配套电极包括离子选择电极 (ISE) 和 pH/ORP 电极和电导率探头。

本离子浓度计的显示屏可以同时显示上述传感器中的任意三个测量值，以及温度测量值，并能够提供自动补偿功能。

配合各种类型传感器的灵活使用，可以使本仪表适用于不同的行业和各种应用场景。



## 主要功能

### 输入

允许选择以下三路输入测量信号：

输入 A：电导率/TDS/阻抗/间接参数

输入 B：ISE/pH/ORP

输入 C：ISE/pH/ORP

电导率、TDS 和阻抗范围

电极常数 K： 0.01- 0.1 - 0.5 - 1.0 - 10

从 200.0 nS 到 2000 mS

从 100.0 ppb 到 0.01 ppt

从 100 兆欧姆 到 0.5 欧姆

pH 和氧化还原范围

从 0.00 到 14.00 pH

从 -2000 到 +2000 mV

ISE 范围

离子：Cl<sup>-</sup> NO<sup>3-</sup> NH<sub>4</sub><sup>+</sup> Ca<sup>++</sup>，其他可选

从 0.01 到 1000 ppm，其他可选

温度范围

从 0.0 到 100.0 °C

从 32.0 到 212.0 °F

组态

本控制仪可以设置为单参数测量，双参数测量或三参数测量。

### 温度补偿

用户可以手动或自动设定 pH、ISE、电导率的温补功能。

### 显示

液晶屏可以显示所有测量值和使用各个阶段的提示消息，对应的设定输入值。

### 键盘

专门设计有用于零点和灵敏度校准和控制点设置的按键。

### 操作模式

包含全功能自动测量模式、仅提供测量功能模式或针对每路输入的模拟仿真模式，方便用户启动测量系统或用于维护期间的操作。

### 两个可编程软件过滤器

允许为测量值大小幅变化设置过滤功能，获得稳定的读数和调整测量过程中的响应变化速度。

### 两路模拟输出

可以分别定义为任意的输入信号，并在测量范围内任意设定 0/4 - 20 mA 的对应值，同时允许用于 PID 调整功能或输出测量值。

**数字输出**

仪表提供隔离的 RS485 串口输出，带 B&C ASCII 协议和 Modbus RTU (03,06,16 Function)。用于软件更新的启动加载功能。

**4 个继电器**

可分别设定为开关控制，报警，自清洁，自动校准或脱气功能。

**PID 调整**

在通过模拟输出进行 PID 调整时，液晶屏上可以显示调节值。通过相应的继电器用户还可以选择 PFM（脉冲频率调节）或 PWM（脉冲宽度调节）控制功能。

**警报**

特别专设有报警功能的继电器，可设置上/下限报警值，或设定控制点、逻辑输入的启用、自动校准失败或校准液缺损提示。另外，这个继电器也可以重新定义用于控制功能和调节功能。

**逻辑输入**

外接两个独立的干接点信号，闭合后可以触发保持功能或报警条件。

**传感器清洁**

编程软件和继电器专用于外部传感器自清洁设备。另外，这个继电器也可以重新定义用于控制功能。

**自动校准**

本仪表的继电器可用于激活外部辅助系统，用于 ISE 传感器的单点或两点自动校准。

**标液消耗量测量**

自动标液消耗量的测量，用于自动校准 ISE 传感器的附加功能，方便重新填充。

**通用电源**

单相交流电压，从 85 到 264 V，50-60 Hz。  
可选项：9 至 36V 直流电压或交流电压从 12 到 24 V，50-60 Hz。

**简便的安装**

IC 6587.103 是 IP66 防护等级，可以壁挂安装、DIN 标准轨道式安装。

IC 7687.103 带 IP 65 前面板防护等级，仅限表盘安装。

**兼容性和多功能性**

本仪表可以与任何 pH、氧化还原和 2 或 4 电极电导率传感器配套使用，通过用户设置可以配套使用一价或二价的 ISE 传感器（出厂未配套设置）。通过 2 或 3 线连接方式使用 Pt100 或 Pt1000 热电阻温度计实现温度测量和补偿功能。

## 应用

• 饮用水  
• 水产  
• 食品饮料

• 化工  
• 制药  
• 纺织业

• 养殖  
• 泳池  
• 水处理

## 技术规格

输入:	2 或 4 电极电导率探头 玻璃 pH 电极或铂电极/氧化还原电极 ISE 电极/离子电极 Pt100 或 Pt1000
零点:	可根据测量调整
灵敏度:	可根据测量调整
分辨率:	1 位
精度:	0.2%
可重复性:	0.1%
非线性:	0.1%
双滤镜软件:	0.4 ~ 50.0 秒, 适用于测量值大小幅变化
两路模拟输出:	0-20 mA/4-20 mA Rmax 600 $\Omega$
数字输出:	隔离的 RS485 B&C ASCII 和 Modbus RTU 协议 (03, 06, 16Function)
HI/LO 设定点:	开/关 - PID - PFM - PWM
滞后:	满量程的 0 ~ 10%
延迟:	0 ~ 100.0 秒
报警:	SPDT 继电器, 0 ~ 100.0 秒延迟
清洁功能:	关闭/自动清洁/手动 SPDT 继电器重复时间 0.1 ~ 100.0 小时 清洁时间 1.0 ~ 60.0 秒 保持时间 0.0 ~ 20.0 分钟
ISE 电极的自动校准:	1 点或 2 点, 除气
SPST 和 SPDT 继电器触点:	220 Vac - 5 A 电阻性
运行温度:	-10 ~ 60 °C
湿度:	95%无冷凝
电源:	85 ~ 264 Vac - 50/60 Hz 9 ~ 36Vdc, 12 ~ 24 Vac (091.42x 选项)
接线端子:	可拆卸
净重量:	1360 g (IC 6587.103) 450 g (IC 7687.103)
外壳:	ABS, IP 66 保护 (IC 6587.103) 金属, IP 65 前面板 (IC 6587.103)
尺寸:	256x230x89 mm (IC 6587.103) 98x98x104, 90x90x95mm 不含面板净尺寸 (IC 7687.103)
遵循 EMC/RFI:	EN 61326
专利设计编号:	002564666-002 (IC 6587.103) 002564666-003 (IC 7687.103)

技术规格如有更改, 恕不另行通知

## 离子选择电极

B&C 公司可以提供各种离子电极的选项：

1. 高分子聚合物电极
2. 固态电极
3. 气敏电极
4. 玻璃膜电极

离子选择电极可分为单电极，  
玻璃杆或环氧树脂杆的复合电极，  
其中单电极需要配合另外的参比电极使用，



用于连续测量的电极请咨询 B&C 代理商，  
并须配合 IC7687.103/IC6587.103/IC7685 系列使用。

序号	电极描述	型号示例	直接测量范围mol/ppm		斜率	pH范围	温度范围℃		响应时间	离子干扰
			mol	ppm			连续	非连续		
					mV/10倍				秒	95%,1*10 <sup>-2</sup> M
1	氨 (NH <sub>3</sub> )	NH31501	1.0-5*10 <sup>-7</sup>	17,000-0.01	56+/-3	>11	0-50	/	30	挥发性氨
2	氨离子 (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	NH41501/NH41502	1.0-5*10 <sup>-6</sup>	18,000-0.1	56+/-2	4-10	0-50	/	30	K <sup>+</sup>
3	溴离子 (Br <sup>-</sup> )	BRO1501/BRO1502	1.0-5*10 <sup>-6</sup>	79,900-0.40	57+/-2	2-14	0-80	0-100	20	I <sup>-</sup> ,CN <sup>-</sup> ,S <sup>2-</sup> ,Cl <sup>-</sup> ,NH <sub>3</sub>
4	镉离子 (Cd <sup>2+</sup> )	CD21501/CD21502	0.1-1*10 <sup>-7</sup>	11,200-0.01	27+/-2	2-12	0-80	0-100	20	Ag <sup>+</sup> ,Hg <sup>2+</sup> ,Cu <sup>2+</sup> ,提高浓度可消除Pb <sup>2+</sup> ,Fe <sup>2+</sup> 的影响
5	钙离子 (Ca <sup>2+</sup> )	CAL1501/CAL1502	1.0-5*10 <sup>-6</sup>	40,000-0.2	27+/-2	3-10	0-50	/	30	Pb <sup>2+</sup> ,Hg <sup>2+</sup> ,Cu <sup>2+</sup> ,Ni <sup>2+</sup>
6	二氧化碳(CO <sub>2</sub> )	CO21501	0.01-1*10 <sup>-4</sup>	440-4.4	56+/-3	4.8-5.2	0-50	/	30	挥发性酸
7	氯离子(Cl <sup>-</sup> )	CLO1501/CLO1502	1.0-5*10 <sup>-6</sup>	35,500-1.8	56+/-2	2-12	0-80	/	20	S <sup>2-</sup> ,I <sup>-</sup> ,CN <sup>-</sup> ,Br <sup>-</sup>
8	铜离子(Cu <sup>2+</sup> )	CUO1501/CUO1502	0.1-1*10 <sup>-6</sup>	6,350-6.4*10 <sup>-4</sup>	27+/-2	0-12	0-80	0-100	20	Ag <sup>+</sup> ,Hg <sup>2+</sup> ,Cl <sup>-</sup> ,Br <sup>-</sup> ,Fe <sup>2+</sup>
9	氰化根离子(CN <sup>-</sup> )	CNO1501/CNO1502	0.01-5*10 <sup>-6</sup>	260-0.13	57+/-2	11-13	0-80	0-100	20	S <sup>2-</sup> ,I <sup>-</sup> ,Br <sup>-</sup> ,Cl <sup>-</sup>
10	氟离子(F <sup>-</sup> )	FOO1501/FOO1502	饱和-1*10 <sup>-6</sup>	饱和- 0.02	57+/-2	5-8	0-80	0-100	20	OH <sup>-</sup>
11	氟硼酸根离子(BF <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	BF41501/BF41502	1.0-7*10 <sup>-6</sup>	10,800-0.1	57+/-2	2.5-11	0-50	/	30	ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup> ,I <sup>-</sup> ,CN <sup>-</sup>
12	碘离子(I <sup>-</sup> )	IOO1501/IOO1502	1.0-5*10 <sup>-8</sup>	127,000-6*10 <sup>-3</sup>	57+/-2	0-14	0-80	0-100	20	S <sup>2-</sup> ,CN <sup>-</sup> ,NH <sub>3</sub> ,S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ,Cl <sup>-</sup> ,Br <sup>-</sup>
13	铅离子(Pb <sup>2+</sup> )	PB21501/PB21502	0.1-1*10 <sup>-6</sup>	20,700-0.2	25+/-2	3-8	0-80	0-100	20	Ag <sup>+</sup> ,Hg <sup>2+</sup> ,提高浓度可消除Cd <sup>2+</sup> ,Fe <sup>2+</sup> 的影响
14	锂离子(Li <sup>+</sup> )	LIT1501/LIT1502	1.0-1*10 <sup>-5</sup>	6,900-0.7	56+/-2	5-10	0-50	/	30	Na <sup>+</sup> ,K <sup>+</sup> ,C <sub>a</sub> <sup>2+</sup>
15	硝酸根离子(NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	NO31501/NO31502	1.0-7*10 <sup>-6</sup>	62,000-0.5	57+/-2	2.5-11	0-50	/	30	ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup> ,I <sup>-</sup> ,CN <sup>-</sup> ,BF <sub>4</sub> <sup>-</sup>
16	氧化氮(NO <sub>x</sub> )	NOX1501	5*10 <sup>-3</sup> -5*10 <sup>-6</sup>	220-0.2	56+/-3	1.1-1.7	0-50	/	30	SO <sub>2</sub> ,HF,CH <sub>3</sub> COOH
17	高氯酸根离子(ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	PER1501/PER1502	1.0-7*10 <sup>-6</sup>	98,000-0.7	56+/-2	2.5-11	0-50	/	30	无有效干扰离子
18	钾离子(K <sup>+</sup> )	KOO1501/KOO1502	1.0-1*10 <sup>-6</sup>	39,000-0.04	56+/-2	2-12	0-40	0-50	30	Cs <sup>+</sup> ,NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
19	银离子(Ag <sup>+</sup> )/碲离子(S <sup>2-</sup> )	AGS1501	1.0-1*10 <sup>-7</sup>	107,900-0.01	57+/-2	2-12	0-80	0-100	20	Hg <sup>2+</sup> ,Hg <sup>+</sup>
20		AGS1502	1.0-1*10 <sup>-7</sup>	32,100-0.003	27					Hg <sup>2+</sup> ,Hg <sup>+</sup>
21	钠离子(Na <sup>+</sup> )	NA71501/NA71502	1.0-1*10 <sup>-5</sup>	23,000-0.2	56+/-2	5-12	0-80	/	20	K <sup>+</sup> ,Li <sup>+</sup> ,H <sup>+</sup> ,Ag <sup>+</sup> ,Cs <sup>+</sup>
22	表面活性离子(X <sup>+</sup> ,X <sup>-</sup> )	SUR1501/SUR1502	5*10 <sup>-2</sup> -1*10 <sup>-5</sup>	12,000-1.0	滴定	2-12	0-50	/	30	同类型表面活性剂
23	水硬度(Ca <sup>2+</sup> /Mg <sup>2+</sup> )	WHA1501/WHA1502	1.0-1*10 <sup>-5</sup>	40,00-0.4	26+/-3	5-10	0-50	/	20	Cu <sup>2+</sup> ,Zn <sup>2+</sup> ,Ni <sup>2+</sup> ,Fe <sup>2+</sup>

### 离子选择电极分为实验室电极和在线电极：

实验室电极分为：1501 系列单电极，1502 系列玻璃杆复合电极，1503 系列环氧树脂杆电极，均需要加液使用；

在线电极根据制造原理和工艺需要、电极杆材料和填充材料的区别分为：2604/2605/2505/1505 等系列；

以上在线电极的系列区别并不影响测量性能；

在线电极可以提供 S8 接头的分体电缆线；

详细电极参数，请洽本公司国内办事处或经销商。